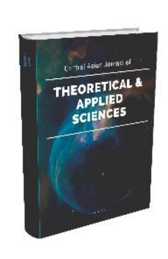


CENTRAL ASIAN JOURNAL OF THEORETICAL AND APPLIED SCIENCES

Volume: 03 Issue: 05 | May 2022 ISSN: 2660-5317

Тепловые Расчеты Аммонизатора-Гранулятора, Нейтрализатора И Сушильного Барабана В Производстве Аммофоса

Турсунова Дилшода Рахмитдиновна
Ассистент, Кафедра Химической Технологии, Алмалыкский филиал Ташкентский государственный технический университет им, Ислама Каримова, г. Алмалык, Республика Узбекистан

Эрматова Севара Изатиллаевна
Студент, направления химической технологии, Алмалыкский филиал Ташкентский государственный технический университет им, Ислама Каримова, г. Алмалык, Республика Узбекистан

Received 26th Mar 2022, Accepted 15th Apr 2022, Online 29th May 2022

Аннотация: *В данной статье представлена информация о проблемах отрасли производства минеральных удобрений Узбекистана и мерах по ее развитию. Особенно сейчас, когда в мире потребность в минеральных удобрениях очень актуально. В статье приведены тепловые расчеты аммонизатора-гранулятора, нейтрализатора и сушильного барабана в производстве аммофоса*

Ключевые слова: *Аммофос, удобрение, фосфорит, сульфат аммония, супрефос, кормовой фосфат, сера, сушильный барабан, тепловой баланс, нейтрализатор, аммонизатор.*

Осуществляемые в настоящее время масштабные реформы дают положительные результаты в химической отрасли. Но системные проблемы, сохраняющиеся в сети уже много лет, до сих пор не решены. Например, промышленные предприятия, производящие минеральные удобрения, находятся в тяжелом финансовом положении [1-2].

Отсутствие внимания к финансированию сельского хозяйства или поверхностный подход к этому вопросу привели к недостаткам в системе взаиморасчетов в этой сфере.

Расходы, связанные с производством минеральных удобрений, используемыми в сельском хозяйстве, не покрываются. В результате ограничивается способность химических предприятий платить за природный газ, электроэнергию, фосфорит, серную кислоту и другие товары и услуги, растет кредиторская задолженность[3-4].

В связи с этим с 2018 года поставки минеральных удобрений потребителям будут осуществляться посредством биржевых торгов через «Единого агента», которые будут организованы при АО «Узкимёсаноат».

Copyright (c) 2022 Author (s). This is an open-access article distributed under the terms of Creative Commons Attribution License (CC BY).To view a copy of this license, visit https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

В то же время имеются недостатки в снижении себестоимости минеральных удобрений и повышении рентабельности предприятий отрасли. В частности, энергоресурсы составляют 67% стоимости азотных удобрений.

В 2017 году убыточными оказались предприятия «Ферганаазот», «Дехканабадский завод калийных удобрений», «Кокандский суперфосфатный завод», АО «Аммофос-Максам», АО «Максам-Чирчик» и «Навоиазот».

В этой ситуации возможности предприятий по формированию собственных оборотных средств были полностью ограничены, и они решили проблему путем привлечения кредитов под 16-18%.

В связи с этим перед АО «Узкимёсаноат» совместно с соответствующими министерствами и ведомствами поставлена задача разработать программу конкретных мероприятий по снижению себестоимости продукции и повышению конкурентоспособности на 2018-2019 годы.

Основной проблемой в этих случаях является устаревание основного технологического оборудования. В результате нарушены технологические процессы производства, причина отсутствия средств [5-7].

По поручению главы государства разработан отраслевой план проведения капитального ремонта.

Аналогичные работы проводились на АО «Аммофос-Максам» в г. Алмалык. В настоящее время предприятие производит аммофос, сульфат аммония, супрефос, кормовой фосфат (для животноводства, птицеводства и рыболовства) и другие удобрения.

Сырьем для производства минеральных удобрений являются кизилкумские фосфориты и аммиак, завозимые из Чирчика.

В настоящее время производятся качественные минеральные удобрения и экспортируются в Таджикистан, Афганистан и Китай.

В Узбекистане в больших количествах выращивают хлопок, который является основной технической культурой. В последние годы из-за изменений в окружающей среде, увеличения количества осадков и в некоторых случаях очень жарких воздушных потоков случаи заболевания были зарегистрированы только на хлопчатнике но и в других культурах [8-9].

Для предотвращения этих проблем АО «Аммофос-Максам» в настоящее время производит в больших количествах сульфатно-аммиачное удобрение. Это связано с тем, что элемент серы в удобрении предотвращает различные заболевания.

Кроме того, сейчас аммофос используют в личных подсобных хозяйствах.

Но немногие садоводы используют его должным образом. Очень часто вы будете сталкиваться с такой распространенной ошибкой, когда такой агростручок высевают по всем культурам подряд. А вот аммофосный навоз следует хранить для следующих культур:

- Фосфорные питательные вещества для картофеля не только повышают урожайность этой культуры, но и повышают содержание крахмала в корнях. Норма внесения - 2 г на каждую лунку.
- Виноград весной обрабатывают аммофосом, растворенным в 400 г воды на 10 л воды под лозы. Через две недели рекомендуется произвести раствор для листьев из расчета 150 г на 10 л воды. Помимо питательных свойств у этой агроприсыпки для винограда есть еще одна положительная особенность – она препятствует накоплению нитратов в готовом продукте.

© 2022, CAJOTAS, Central Asian Studies, All Rights Reserved

Copyright (c) 2022 Author (s). This is an open-access article distributed under the terms of Creative Commons Attribution License (CC BY).To view a copy of this license, visit https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

- Свекольный аммофос способствует накоплению сахара в корнеплодах и является идеальной подкормкой для всех видов свеклы, сахаром, кормом для удаления из нее вредных веществ. Эта минеральная концентрация применяется при корневой посадке и расходует около 5 г гранул на 1 метр ряда.

Составлен тепловой баланс нейтрализатора и сушильного барабана как основные тепловые расчеты для схемы производства аммофоса с использованием аммонизатора-гранулятора.

Тепловой баланс нейтрализатора. При составлении теплового баланса (таблица 1) начальная температура реагентов принималась равной 250^{o}C.

Из уравнения теплового баланса определяем количество воды, испаряющейся при нейтрализации: x = 103 кг

Таблица 1

Подвод тепла	кДж	Расход тепла	кДж
Начальная фосфорная кислота: 1042· 2,30 ·(40-25)	35949	Вместе с аммофосной пульпой: (1219-x).2,96.(120-25)	308041-253x
С газообразным аммиаком : 90·2,22·(50-25)	5408	Потеря тепла в окружающую среду : 575030.0,05	28752
С жидкостью из абсорбционной системы :87.4,187.(45-25)	5408	С водяным паром : 2575x	2575x
Теплота химической реакции : (90:17).99.*50			
Всего:	5286618		336792+2322x

* Тепловой эффект реакции: H_3PO_4 (в) + NH_3 (газ) = $NH_4H_2PO_4$ (в) + 99850 кДж/моль

Тепловой баланс сушильного барабана. Расчет выполняется для определения количества дымового газа, используемого для сушки аммофоса.

Подвод тепла	кДж	Расход тепла	кДж
С дымовым газом : V.1,319.350	461,6 v	С выхлопными газами: V. 1,315.110	308041-253x
Входящий в барабан: 5020.1.214.90	540009	С материалами, выходящим из сушильного барабана: 5020.1.214.90	144,6 V
		С пропаренной водой: 38.2688	548563
		На нагревание воздуха: 0,1. V.0,31.1,298 (110-20)	11,7 M
		Потери в окружающую среду: 461,6 V. 0 ,1	46,2 V

© 2022, CAJOTAS, Central Asian Studies, All Rights Reserved

Copyright (c) 2022 Author (s). This is an open-access article distributed under the terms of Creative Commons Attribution License (CC BY).To view a copy of this license, visit https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

Всего:	540009+461,6 V	Всего:	202,5 V + 650,70

Из уравнения теплового баланса определяем количество дымовых газов, используемого для осушки аммофоса, приведенное на 1 т готовой продукции: 427,2 м3/т. Производительность дымовых газов сушильного барабана: 1,1427,2 + (38:0,804) = 517 м3/т.

Использованная литература

1. Бектурдиев Ғ.М., Пўлатов Ғ.М., Юсупов Ф.М. Свойства сульфанола, полученного из низкомолекулярного полиэтилена. Universum: химия и биология. Научный журнал. Москва 2019г. Июнь. 58-60 ст.
2. Пўлатов Ғ.М. Выбор и расчёт пылеуловителей в производстве супрефос – NS. UNIVERSUM: Технические науки. Научный журнал. Выпуск №3. Март 2021.Москва. 61-64 ст.
3. Bekturdiyev G. M., Pulatov G. M., Mamatkulov N. N., Yusupova G. H. Lightweight Drilling Fluids Using New Sulphanole. International Journal of advanced Research in Science, Engineering and Technology. India. Vol. 7. Issue 4, April 2020. Pp. 13245 – 13248.
4. Mamatkulov N.N. Superfos o’g’it ishlab chiqarishda klassifikator qurilmasining hisobi//Oriental Renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. volume 1 | issue 5 issn 2181-1784.
5. Mamatkulov N.N. Chemical Treatment Of Water In Ammophos Production Plants//The American Journal of Agriculture and Boimedical Engineering (ISSN – 2689-1018) **Published:** June 18, 2021| **P.** 1-5.
6. Н.Н. Маматкулов. Определение оптимальных условий синтеза п-толилбензоилоксиацетата//Вестник науки и образования научно-методический журнал. Москва. Май. 2020. № 10 (88). часть 2. –С. 19-21.
7. Маматкулов Н.Н. Влияние соотношения реагентов и катализатора на выход реакции хлорацетилирования фенола и изомерных крезолов//UNIVERSUM: Технический науки.Научный журнал. Выпуск 4 (82). Апрел 2021.Москва. 77-80 -С.
8. Mamatkulov N. N., Yakubov L. E. Synthesis of o-tolylphenoxyastatin through a nucleophilic substitution reaction from o-toluoyl chloride and examination of it’s biological activity//NVEO-Natural Volatiles & Essent. Oils, 2021; 8(5): 12125-12131.
9. Mamatkulov N. N., Yakubov L. E. Madusmanova N.K., Koshimkhanova M.A. Synthesis of o-tolylphenoxyastatin through a nucleophilic substitution reaction from o-toluoyl chloride and examination of it’s biological activity//NVEO-Natural Volatiles & Essent. Oils, 2021; 8(5): 12140-12144.
10. Н. К. Мадусманова, Ф. Б. Исакулов, С. Б. Янгиева, З. А. Сманова Нитрозосоединения - как аналитические реагенты для ионов железа (II)// Universum: химия и биология 2021г. 10-1 (88) С.51-54.
11. Р. М. Мирзахмедов, Н. К. Мадусманова, З. А. Сманова Сорбционно-Фотометрическое Определение Иона Рения С Иммобилизованным Органическим Реагентом// Central Asian journal of theoretical andapplied sciences. Volume:02 Issue:03 march 2021. Pp.89-93.
12. G. U. Maxmudova, I.A.Inamova, D.A.Djulanova Разработка спектроскопических методов сорбции ионов железа (II) новыми иммобилизированными производными нитрозосоединений// Journal of innovations social sciences Volume 02 Issue 01 2022 60-62p

© 2022, CAJOTAS, Central Asian Studies, All Rights Reserved

Copyright (c) 2022 Author (s). This is an open-access article distributed under the terms of Creative Commons Attribution License (CC BY).To view a copy of this license, visit https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/